UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MEDECINE N° 34

VALEUR CLINIQUE
DE LA
CONSTANTE D'AMBARD
EN CHIRURGIE URINAIRE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 10 Mars 1922

PAR

SERPENTIER (Marie-Joseph-Antoine-Edouard)

Né à St-Germain-du-Theil (Lozère), le 19 septembre 1892

Croix de guerre

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examinateurs de la Thèse

JEANBRAU, Professeur. *Président.*
LISBONNE, Professeur.
SOUBEYRAN, Agrégé. } *Assesseurs.*
MESTREZAT, Agrégé.

MONTPELLIER
IMPRIMERIE « L'ABEILLE » (Coopérative Ouvrière)
15, Avenue de Toulouse. — Téléphone : 8-78

1922

VALEUR CLINIQUE

DE LA

CONSTANTE D'AMBARD

EN CHIRURGIE URINAIRE

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE N° 34

VALEUR CLINIQUE
DE LA
CONSTANTE D'AMBARD
EN CHIRURGIE URINAIRE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Le 10 Mars 1922

PAR

SERPENTIER (Marie-Joseph-Antoine-Edouard)

Né à St-Germain-du-Theil (Lozère), le 19 septembre 1892

Croix de guerre

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examinateurs de la Thèse	JEANBRAU, Professeur, *Président.*	
	LISBONNE, Professeur.	
	SOUBEYRAN, Agrégé.	*Assesseurs.*
	MESTREZAT, Agrégé.	

MONTPELLIER

IMPRIMERIE « L'ABEILLE » (Coopérative Ouvrière)

14, Avenue de Toulouse.— Téléphone : S-78

1922

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

Anatomie	MM. GILIS.
Histologie	VIALLETON.
	GRYNFELTT.
Physiologie	HEDON.
Physique médicale	N...
Chimie biologique et médicale	DERRIEN, *doyen.*
Botanique et histoire naturelle médicales	GRANEL.
Anatomie pathologique	MASSABUAU.
Microbiologie	LISBONNE.
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC.
Pathologie interne	N...
Thérapeutique et matière médicale	VIRES.
Hygiène	BERTIN-SANS (H.)
Médecine légale et toxicologie	N...
Clinique médicale	DUCAMP.
	VEDEL.
Clinique chirurgicale	TEDENAT.
	FORGUE, *assesseur*
Clinique obstétricale	VALLOIS.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	MAIRET.
Clinique ophtalmologique	TRUC.
Clinique des maladies des enfants	N...
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ESTOR.
Clinique gynécologique	DE ROUVILLE.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET.
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU.

Honorariat

Doyens honoraires : MM. VIALLETON et MAIRET.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS, RODET et IMBERT.

Secrétaires honoraires : MM. GOT et IZARD.

Chargés de Cours complémentaires

Anatomie	MM. GRYNFELLT.
Clinique propédeutique de chirurgie	RICHE.
Clinique propédeutique de médecine	RIMBAUD.
Clinique des maladies des vieillards	EUZIERE.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées	MARGAROT.
Médecine opératoire	SOUBEYRAN.
Pathologie chirurgicale	ETIENNE.
Accouchements	DELMAS (P.).
Pharmacologie	GALAVIELLE.
Matière médicale	CABANNES.
Stomatologie	Dr WATON.
Histologie	Dr GRANEL (F.).

Agrégés en exercice

Médecine	MM. LEENHARDT.	Chirurgie	MM. RICHE.
	GAUSSEL.		ETIENNE.
	EUZIERE.		LAPEYRE.
	RIMBAUD.	Accouchements	DELMAS (P.)
	MARGAROT.	Histoire natur.	GALAVIELLE.
Anatomie	DELMAS (J.).		CABANNES.
Chimie	MESTREZAT.	Physique	PECH.

Examinateurs de la thèse :

MM. JEANBRAU, profes^r, *président.* | MM. SOUBEYRAN, agrégé.

LISBONNE, professeur. | MESTREZAT, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MA SŒUR MARIE-THÉRÈSE

A MON PÈRE

A MA SŒUR ANNE-MARIE

A MES TANTES (DU POUGET)

MEIS ET AMICIS

J. SERPENTIER.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR JEANBRAU

PROFESSEUR DE CLINIQUE DES MALADIES DES VOIES URINAIRES

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MON JURY DE THÈSE

A MES MAITRES

J. SERPENTIER.

VALEUR CLINIQUE

DE LA

CONSTANTE D'AMBARD

EN CHIRURGIE URINAIRE

INTRODUCTION

La fin du XIX^{e} siècle, à la suite des premières découvertes de la microbiologie, a vu rapidement se préciser les règles et la technique des opérations. L'asepsie a sauvé bon nombre de vies humaines, et beaucoup d'opérations jusqu'alors impossibles se font grâce à elle journellement et avec succès. Au commencement de ce siècle, la technique est devenue parfaite et demeure immuable sauf sur quelques points de détails. Mais alors s'est fait une évolution et les chirurgiens se sont attachés surtout à préciser les indications et les contre-indications opératoires. Les perfectionnements sans cesse grandissants de la chimie biologique ont permis aussi de créer des moyens d'exploration fonctionnelle extrêmement précis, dont bénéficient surtout les urologistes. La recherche de l'azotémie, admirablement étudié par Widal et son école, s'est révélée indispensable avant toute opération. Le cathétérisme des deux uretères, en permettant de recueillir séparément l'urine des deux reins, fournit

aussi aux chirurgiens des voies urinaires des renseignements précieux.

Mais déjà avant la guerre on a voulu aller plus avant et tâcher de perfectionner encore nos moyens d'exploration. Ambard alors a énoncé ses lois de la sécrétion rénale et a découvert la constante uréo-sécrétoire qui porte son nom.

Il espérait ainsi mettre entre les mains de l'urologiste un instrument précieux, un « véritable pèse-rein » de précision qui permettrait au chirurgien de peser en sécurité les indications opératoires. Les recherches d'Ambard sont fort remarquables et font honneur à la sience française. Mais, après une phase d'enthousiasme compréhensible, étant donné l'immense progrès que le coefficient uréo-sécrétoire paraissait introduire en clinique urologique, une réaction est survenue. Comme l'a dit le professeur Fernand Widal, « le coefficient d'Ambard n'est vraiment constant que chez l'homme normal ». Chez le malade, il ne varie pas d'une manière assez sensible pour être vraiment comparable à une « balance ».

Cette conclusion n'enlève certes rien à l'intérêt des admirables travaux d'Ambard. Mais il est nécessaire qu'elle soit bien établie, afin de ne pas donner à la constante une importance clinique qu'elle ne peut avoir actuellement. En son nom, en effet, on refuserait d'opérer certains malades parfaitement opérables et on en opérerait qui ne le sont pas. En son nom, on ferait accorder à des sujets des pensions d'invalidité très élevées que leur état rénal ne justifie pas.

Grâce à l'amabilité de M. le professeur Jeanbrau, qui a bien voulu mettre à notre disposition les divers éléments qui nous ont permis de mener à bonne fin notre travail, et sous la direction de M. Cristol, chef du labo-

ratoire d'urologie à l'Hôpital Général, nous avons dépouillé un certain nombre d'observations de néphrectomies effectuées à la Clinique des Maladies des Voies Urinaires en 1916, 1917, 1918, 1919 par MM. Chevassu, Oraison, Ertzbischoff, pendant l'absence de M. Jeanbrau et après sa rentrée.

L'étude de ces observations nous montrera que la constante n'est qu'un élément de pronostic, non indispensable pour néphrectomiser un malade avec sécurité.

CONSTANTE D'AMBARD ET CATHÉTÉRISME URÉTÉRAL

1° Constante d'Ambard.

Depuis les travaux de Widal et de son école sur les néphrites azotémiques, les urologistes, avant de se livrer à une intervention, ne manquent pas de s'assurer du bon état du fonctionnement rénal et font effectuer toujours le dosage de l'urée du sérum. Si l'azotémie oscille entre les chiffres 0 gr. 20 à 0 gr. 40, ou même 0 gr. 50 °/₀₀, le malade peut, dans la plupart des cas, supporter sans trop de risques le choc opératoire. Mais on s'est aperçu qu'au-dessus de 0 gr. 50 °/₀₀ toute opération était risquée et qu'il valait mieux s'abstenir. Toutefois il arrive, dans quelques cas, qu'un malade, ayant dans son sang un taux d'urée inférieur à 0 gr. 50 °/₀₀, ne supporte pas l'intervention ; c'est ce qui a incité chirurgiens, physiologistes et chimistes à rechercher les causes de la fragilité de certains de ces sujets et ce qui a amené Ambard à formuler ses lois et sa constante.

D'après cet auteur, celle-ci s'appuie sur trois lois :

Iʳᵉ Loi. — Lorsque le rein débite l'urée à une concen-

tration constante, le débit varie proportionnellement au carré de la concentration de l'urée dans le sang.

IIe Loi. — Lorsque, avec une concentration d'urée constante dans le sang, le sujet débite l'urée à des concentrations variables, le débit de l'urée est inversement proportionnel à la racine carrée de la concentration de l'urée dans l'urine.

IIIe Loi. — Dans les expériences où les trois facteurs : azotémie, débit et concentration varient, les deux lois précédentes se vérifient ; le débit uréique varie en proportion directe de la concentration de l'urée dans le sang et en proportion inverse de la racine carrée de la concentration de l'urée dans l'urine.

Ambard, mettant en formule ces diverses lois, a trouvé qu'un rapport constant unit les trois termes, azotémie, débit et concentration : c'est la constante uréo-sécrétoire formulée ainsi :

$$\frac{Ur}{\sqrt{\frac{D}{\frac{\sqrt{C}}{5}}}} = K$$

Cette constante est fixe pour un même sujet sain, elle varie dans certaines limites proportionnellement au degré d'insuffisance rénale.

Au point de vue chirurgical, cette constante n'a de valeur que pour les azotémies douteuses, c'est-à-dire variant de 0 gr. 30 à 0 gr. 50 ; et c'est d'après sa valeur que, dit Ambard, doivent se discuter les indications opératoires. Normalement, d'après ce dernier, la constante chez les sujets sains est égale à 0,070 environ ; une augmentation de la constante traduit une diminution de la quantité de parenchyme rénal sécrétant.

D'après le professeur Legueu, une constante variant

entre 0,070 et 0,100 indique des lésions rénales unilatérales, tandis que des valeurs plus élevées sembleraient, au contraire, montrer la bilatéralité des lésions, sans d'ailleurs que par sa valeur propre on puisse prévoir lequel des reins est le plus atteint.

En somme, dans la pensée de son auteur et comme on l'a répété souvent, la constante uréo-sécrétoire serait « une véritable balance de précision » permettant de calculer exactement le poids de parenchyme rénal encore sain. Dans une série d'expériences effectuées sur le chien, Ambard a vérifié cette conclusion et a fixé les chiffres qui correspondent au taux de substance rénale saine.

Technique de la constante.

Pour effectuer une constante, deux choses sont nécessaires, du sang et de l'urine pris aussi simultanément que possible; de plus, la constante doit être effectuée le matin à jeun pour éviter les répercussions de l'alimentation sur le métabolisme azoté. Vider la vessie par cathétérisme, noter exactement l'heure à laquelle l'urine cesse de couler, ne pas faire uriner pendant au moins une heure; au bout de ce temps ou plus si l'on peut, recueillir l'urine vésicale par cathétérisme, noter la minute exacte où les dernières gouttes d'urine coulent; un quart d'heure avant cette opération, avoir soin de faire une prise de sang de 30 à 40 cm. cubes environ. Toute l'urine et le sang sont alors envoyés à un laboratoire ; il faut avoir la précaution d'envoyer en même temps à celui-ci le temps exact de l'expérience et le poids du sujet. Grâce à ces données, le chimiste dosera l'urée sanguine et urinaire, pourra ramener le débit à 24 heures et donner la réponse, établie d'après par la formule suivante :

$$\frac{Ur}{\sqrt{\frac{D\sqrt{C}}{5} \times \frac{70}{P}}} = K$$

2° **Cathétérisme urétéral.**

Pour faire un cathétérisme urétéral, on introduit dans la vessie du sujet un cystoscope et, sous le contrôle de la vue, on cathétérise les deux uretères ; l'urine de chaque rein s'écoule alors séparément dans un récipient, ce dernier est changé toutes les demi-heures et l'expérience dure ainsi une heure et demie à deux heures ; le plus souvent on associe à cet examen l'épreuve de la polyurie aqueuse. Les urines sont envoyées au laboratoire qui note leur volume, leur concentration en urée et en chlorures ; et, par un simple calcul avec les volumes, on a la quantité réelle d'urée et de chlorures éliminés. Par comparaison entre les deux reins on peut voir si l'un des deux présente un trouble dans l'élimination de l'urée ou des chlorures.

VALEUR EXPÉRIMENTALE DE LA CONSTANTE D'AMBARD

Après avoir noté les lois et les équations mathématiques sur lesquelles se fondent la constante uréo-sécrétoire, Ambard a cherché à vérifier expérimentalement ses résultats théoriques. D'après cet auteur, plus la constante est élevée, moins le sujet conserve de parenchyme rénal utile ; par des expériences sur le chien, il a vérifié que le chiffre de 0,070 correspondait à 100 % de parenchyme rénal sain, tandis qu'une augmentation de la constante du double correspond à 25 % de quantité de rein qualitativement sain. Nous ne nous occuperons volontairement que de ces deux chiffres, puisque d'après Ambard (1) ce sont ceux qui correspondent à des azotémies habituelles de 0,20 à 0,70, seuls chiffres pour lesquels la constante a vraiment une valeur. Ces chiffres ont été fixés en enlevant les quantités correspondantes de rein à des chiens.

Le même auteur ajoute : « la valeur de la constante

(1) Ambard. — Physiologie normale et pathologique des reins (2e édition, p. 239).

uréo-sécrétoire est fonction à la fois de l'altération qualitative et du déficit quantitatif du rein » ; il conclut en disant : « la constante uréo-sécrétoire nous donne la valeur fonctionnelle des reins malades ». D'après Ambard, le coefficient uréo-sécrétoire serait entre les mains de l'urologiste un instrument infiniment précieux qui permettrait de se rendre compte à l'œil nu, pour ainsi dire, de la quantité de rein utile que chacun de nous possède. Il ajoute : « au point de vue pratique nous voyons tout de suite l'intérêt majeur à préciser la signification des petites azotémies par la constante, puisque, avec des azotémies comprises dans des limites qu'on pourrait considérer comme normale jusqu'à 0,50 ‰, il peut déjà y avoir un déficit des trois quarts de l'activité rénale ».

Mais sur quoi, à notre avis, Ambard n'insiste pas assez, c'est que nous vivons avec une quantité de rein plus forte que nous n'en avons besoin ; M. le professeur Jeanbrau ne cesse chaque année dans ses leçons cliniques de répéter, avec juste raison, que nous avons seize fois plus de parenchyme rénal qu'il nous est nécessaire.

Donc, si mathématiquement les chiffres de déficience rénale décelés par la constante sont vrais, cliniquement il ne faut pas trop se laisser influencer par eux et penser, comme on ne le fait pas assez souvent, à l'énorme quantité de rein que nous possédons en excès.

De plus, on sait très bien qu'après une néphrectomie le rein laissé en place s'hypertrophie : c'est ce qu'on appelle en clinique « l'hypertrophie compensatrice ». Voilà donc deux raisons pour lesquelles il ne faut pas être trop rigide dans l'interprétation d'une constante uréo-sécrétoire.

Jusqu'à ces dernières années, on a beaucoup discuté

sur la valeur clinique de la constante, mais jusqu'ici on n'avait pas vérifié la valeur mathématique de la formule d'Ambard. En 1919, Chaussin, faisant un travail sur l'antagonisme des concentrations des substances dissoutes dans l'urine, s'occupa au point de vue mathématique de la constante d'Ambard ; il fit à celle-ci des critiques d'ordre mathématique et émit l'opinion que cette constante était « une illusion mathématique », que le coefficient K était « invariable par insensibilité ». Selon lui, ce coefficient « peu sensible aux variations du débit l'est encore moins aux variations de la concentration ». Et il ajoute : « Considérons l'expression :

$$K_{25} = \frac{Ur}{\sqrt{\frac{D\sqrt{C}}{5}}}$$

il résulte de cette formule mathématique que la variation relative de K est deux fois plus faible que celle de D, et quatre fois plus faible que celle de C ; de là découle tout le caractère spécieux de la constante. »

Nous n'avons pas l'intention de reproduire ici tous les arguments donnés par Chaussin ; nous n'avons cherché qu'à donner ses principales raisons. Sa conclusion est la suivante : « Nous n'hésitons pas à conclure que ce coefficient K, cette pseudo-constante, est sans aucune signification physiologique. »

Nous voyons donc que deux thèses absolument opposée sont en présence. Ambard, d'une part, prouve expérimentalement la valeur et le bien-fondé de son coefficient ; Chaussin, d'autre part, démontre que ce coeficient est une pure illusion mathématique. Sur le terrain de l'expérimentation nous sommes donc impuissants à conclure,

nous devons par conséquent voir si sur le terrain clinique les conceptions d'Ambard présentent tout l'intérêt que certains ont voulu lui attribuer. Pour cela il nous a semblé que les néphrectomies étaient le véritable critérium de la constante uréo-sécrétoire d'Ambard, comme indication opératoire, et nous avons réuni toutes les observations de ce genre que M. le professeur Jeanbrau a bien voulu mettre à notre disposition.

OBSERVATIONS

A) Tuberculoses rénales

a) Observations avec constante et cathétérisme urétéral

Observation I. — Ca... *Tuberculose rénale gauche.*

Urée : 0,22. Constante : C 19,80. D 28,51. P 70. K 0,049.

	Rein droit		Rein gauche	
	I	II	I	II
Volume émis en cc.....	43	610	0,5	110
Urée °/₀₀.....	9,07	2,35	2,75	1,92
Quantité réelle éliminée.	1,823		0,21	
NaCl °/₀₀.....	11,60	1,90	?	2,80
Quantité réelle éliminée..	1,657		0,308	

Anesthésie générale. Néphrectomie le 22 janvier 1919 par le docteur Ertzbischoff. Guérison.

Observation II. — Le... *Tuberculose du rein gauche.*

Urée : 0,20. Constante : C 11,20. D 20,60. P 69. K 0,054.

	Rein droit		Rein gauche	
	I	II	I	II
Volume émis en cc.....	17	27	41	31
Urée °/₀₀.....	13,50	3,11	3,95	1,70
Quantité réelle éliminée.	10,68		0,688	
NaCl °/₀₀.....	21,60	5,60	6,80	2,50
Quantité réelle éliminée.	1,879		1,053	

Anesthésie générale. Néphrectomie le 3 janvier 1918 par le docteur Ertzbischoff. Guérison.

Observation III. — G... *Tuberculose rénale droite.*

Urée : 0,28. Constante : C 10,6. D 27,03. K 0,068.

	Rein droit Bacilles de Koch			Rein gauche Pas de bacilles de Koch		
	I	II	III	I	II	III
Volume émis en cc.....	18	102	58	10	41	30
Urée °/₀₀.....	5,02	3,07		23,4	22,3	
Quantité réelle éliminée.	0,80			2,05		
NaCl °/₀₀.....	5,1	3,7		14,8	13,7	
Quantité réelle éliminée.	0,58			1,88		

Rachianesthésie, procédé Delmas. Néphrectomie le 20 mai 1919 par le professeur Jeanbrau. Mort par cachexie tuberculeuse 68 jours après l'opération.

Observation IV.— Pé... *Tuberculose du rein gauche.*

Azotémie : 0,37. K 0,070.

	Rein droit		Rein gauche
	I	II	
Volume émis en cc.....	32	26	
Urée °/₀₀.....	17,8	21,6	ne donne rien
Quantité réelle éliminée.	1,133		
NaCl °/₀₀.....	11,6	11,5	
Quantité réelle éliminée.	0,670		

Rachianesthésie. Néphrectomie le 12 novembre 1919 par le professeur Jeanbrau. Guérison.

Observation V. — Ca... *Tuberculose rénale gauche.*

Urée : 0,27. Constante : C 20,20. D 13,64. P 50. K 0,070.

	Rein droit	Rein gauche
	I	I
Volume émis en cc.....	5	6
Urée °/₀₀	28,40	11,70
Quantité réelle éliminée.	0,142	0,07
NaCl °/₀₀	14,80	7,70

Rachianesthésie. Néphrectomie le 27 janvier 1921 par le professeur Jeanbrau. Suites satisfaisantes. Bacillose généralisée, peu influencée par l'opération.

Observation VI. — Nau... *Tuberculose rénale droite.*

Azotémie : 0,32. Constante : C 11. D 24,57. P 57. K 0,088.

	Rein droit Bacilles de Koch				Rein gauche Pas de bacilles de Koch			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Volume.....	27	(18+15+14) = 47			21	(16+17+18) = 51		
Urée °/₀₀	7,04			7,15	16			10,08
Quantité.....		0,526				0,850		
NaCl °/₀₀.....	6,10			6,20	18,5			19,3
Quantité.....		0,455				0,372		

Néphrectomie le 30 juin 1917 par le docteur Oraison. Décès 3 jours après par phlegmon gazeux.

Observation VII. — Sar... *Pyonéphrose tuberculeuse.*

Urée : 0,25. Constante : C 7,42. D 13,35. K 0,092.

	Rein droit Pas de bacilles de Koch				Rein gauche Bacilles de Koch			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Volume émis en cc..	9	9	14	13	10	29	27	22
Urée °/₀₀	9,34		8,26		3,30		2,75	
Quantité réelle élim.		0,381				0,247		
NaCl °/₀₀.....	14,80		14.70		3,90		2,50	
Quantité réelle élim.		0,254				0,234		

Rachianesthésie. Néphrectomie le 18 octobre 1919 par le professeur Jeanbrau. Guérison.

Observation VIII.— Sol... *Tuberculose du rein droit.*

Azotémie : 0,435. Constante : C 16,7. D 26,15. P 60. K 0,095.
Polyurie globale expérimentale : 83 cc. 55 cc. 75 cc. 50 cc.

	Rein droit		Rein gauche	
	I	II	I	II
Volume émis en cc.....	39	88	41	26
Urée °/₀₀.....	10,3	9,19	25,1	25,6
Quantité réelle éliminée.	1,209		1,181	
NaCl °/₀₀.....	6,70	5,20	17,6	14,4

Rachianesthésie, méthode Delmas. Néphrectomie le 10 mai 1919 par le professeur Jeanbrau. Guérison.

Observation IX.— Rig... *Tuberculose rénale gauche.*

Azotémie : 0,34. Constante : C 9,75. D 14,83. P 52. K 0,099.
Polyurie expérimentale : 55 cc. 54 cc. 93 cc. 74 cc.

	Rein droit					Rein gauche				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Volume.....	14	(17,5	104	132	254)	35	(45	90	104	239)
Urée °/₀₀.....	24,2		5,96			5,05		3,84		
Quantité.....			3,359					2,032		
NaCl °/₀₀.....	22		3,1			6		2,8		

Néphrectomie le 23 octobre 1917 par le docteur Oraison. Guérison.

Observation X. — Fer... *Bacillose rénale droite.*

Urée : 0,40. Constante : C 12,8. D 19,84. P 70,12. K 0,110.

	Rein droit			Rein gauche		
	I	II	III	I	II	III
Volume émis en cc.....	23	66	83	12	28	62
Urée °/₀₀.....	13,5	3,25		32,4	4,61	
Quantité réelle éliminée..	0,794			0,802		
NaCl °/₀₀.....	3,6	1,2		4	0,9	

Le bacille de Koch a été constaté dans les urines du rein droit à 3 reprises différentes par MM. Cristol et Pellier.

Rachianesthésie. Néphrectomie le 10 juillet 1920 par le professeur Jeanbrau.

Observation XI. — Ga... *Tuberculose rénale droite.*

Urée : 0,50. Constante : C 14,4. D 22,464. P 69. K 0,121.

	Rein droit				Rein gauche			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Volume émis en cc....	13	(23	68	21)	14	(22	130	206)
Urée °/₀₀.....	6,87		4,12		25,2		4,39	
Quant. réelle éliminée.		0,715				1,923		
NaCl °/₀₀.....	5,2		2,2		14,4		2,3	
Quant. réelle éliminée.		0,401				1,024		

Bacilles de Koch.

Néphrectomie le 21 février 1917 par le docteur Oraison. Mort 13 jours après de broncho-pneumonie grippale.

De ces 11 observations les cinq premières nous montrent une constante d'Ambard normale comprise entre 0,049 et 0,070 ; nous constatons un décès (observation III) survenu par cachexie tuberculeuse, 68 jours après l'opération ; nous ne pouvons donc pas attribuer cette mort aux suites opératoires rénales.

D'autre part, les six dernières observations ont une constante d'Ambard qui oscille entre les chiffres extrêmes de 0,088 et 0,121. Dans ce groupe d'observations nous relevons deux décès : le premier par phelgmon gazeux 3 jours après l'intervention chirurgicale, la deuxième 13 jours après, par broncho-pneumonie grippale ; là

encore, au point de vue fonctionnement rénal, les opérés n'ont montré aucune déficience et les décès sont causés par des affections extra-rénales.

D'un autre côté, si nous consultons les chiffres donnés par le cathétérisme urétéral, nous voyons que :

1° Dans le premier groupe d'observations (K au-dessous de 0,080) les lésions rénales sont unilatérales comme l'a montré le professeur Legueu en mars 1913, pour ces chiffres de constantes. Dans un cas (observation IV), le rein gauche malade est absolument exclu et la sonde urétérale n'a donné aucune goutte d'urine.

2° Dans le deuxième groupe d'observations on ne peut conclure à l'unilatéralité des lésions ; le cathétérisme urétéral montre en effet que si la concentration uréique du rein sain est beaucoup plus élevée que celle du rein malade, par contre les débits uréiques sont presque égaux ; toutefois les débits du rein supposé sain étant largement suffisants pour permettre une élimination uréique journalière satisfaisante, la néphrectomie a été effectuée.

b) **Observations sans constante avec cathétérisme urétéral**

Observation XII.— Chau... *Tuberculose rénale droite.*

Urée : 0,23.

	Rein droit		Rein gauche	
	I	II	I	II
Volume émis en cc	45	27	3,5	12
Urée °/₀₀	14,30	15,210	16,70	17,30
Quantité réelle éliminée...	1,059		0,265	
NaCl °/₀₀	15,10	15,90	20,80	20,60
Quantité réelle éliminée...	1,105			

Anesthésie générale. Néphrectomie le 30 juillet 1918 par le docteur Ertzbischoff.

Observation XIII.— Fa... *Uro-pyonéphrose bacillaire.*

Urée : 0,28.

	Rein droit				Rein gauche			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Volume....	2	(3+13+27) = 43			34	(62+279+301) = 650		
Urée.....	3,84	3,84			17,6	3,57		
Quantité...		0,172				2,918		
NaCl °/₀₀ ...	5,6	4,80			14,9	2,4		
Quantité...		0,217				2,066		

Néphrectomie en 1917 par le docteur Oraison. Guérison.

L'azotémie dans ces deux observations se montrant normale et d'autre part le cathétérisme urétéral ayant montré dans les deux cas une déficience extrêmement marquée d'un rein, la recherche de la constante d'Ambard a été jugée inutile et la néphrectomie effectuée. Ces deux malades ont eu des suites opératoires normales au point de vue urinaire.

c) **Observation sans cathétérisme avec constante d'Ambard**

Observation XIV. — Cal... *Tuberculose rénale gauche. Néphrotomie antérieure.*

Urée : 0,22. Constante : C 1,84. D 13,02. P 63. K 0,140.

Rachianesthésie. Néphrectomie le 22 décembre 1920 par le professeur Jeanbrau. Suites opératoires excellentes.

Dans ce cas, quoique la constante soit d'un chiffre élevé, aux limites de l'opérabilité 0,140, il est à remarquer : 1° que l'azotémie est normale 0,22 ; 2° que ce chiffre de 0,140 ne traduit que la constante du rein droit, le rein gauche ayant été néphrotomisé antérieurement. Dans ce cas, l'élévation de la constante ne doit pas être une contre-indication opératoire, puisque théoriquement elle ne sera pas influencée par l'opération.

B) Affections non tuberculeuses

a) Observations avec constante et cathétérisme urétéral

Observation I. — Vig... *Calcul du rein gauche.*

Urée : 0,277. Constante : C 18,9. D 22,18. P 70. K 0,064.

	Rein droit				Rein gauche			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Volume	38	200	166	60	32	135	110	34
Urée ‰	9,87		3,30		8,78		3,02	
Quantité		1,89				1,123		
NaCl ‰	12,4		4,10		10,50		4,20	
Quantité		2,217				1,365		

Rachianesthésie. Pyélotomie le 26 septembre 1919 par le professeur Jeanbrau. Guérison.

Observation II. — Déc... *Pyonéphrose calculeuse gauche avec déficience fonctionnelle très marquée du rein droit.*

Urée : 0,316. Constante : C 12,80. D 21,76. P 77. K 0,070.

	Rein droit		Rein gauche	
	I	II	I	II
Volume émis en cc.....	44	82	3,5	17
Urée °/₀₀.....	13,2	14	3,85	5,20
Quantité réelle éliminée.	1,728		0,101	
NaCl °/₀₀.....	13,80	12,50	6,80	7,80
Quantité réelle éliminée.	1,632		0,146	

Néphrectomie en février 1918 par le docteur Ertzbischoff. Guérison.

Observation III. — Ma... *Pyonéphrose calculeuse droite.*

Urée : 0,310. Constante : C 12,20. D 22,32. P 60. K 0,072.

	Rein droit		Rein gauche	
	I	II	I	II
Volume émis en cc.....	27	36	20	26
Urée °/₀₀.....	2,71	2,20	29,8	30,4
Quantité réelle éliminée.	0,152		1,386	
NaCl °/₀₀.....	4,20	4,10	2,50	1,20
Quantité réelle éliminée.	0,26		0,080	

Anesthésie à l'éther. Néphrectomie le 6 septembre 1919 par le professeur Jeanbrau. Guérison.

Observation IV. — Mau... *Pyonéphrose non tuberculeuse droite.*

Urée : 0,228. Constante : C 8,47. D 11,29. P. 43. K 0,073.

	Rein droit		Rein gauche	
	I	II	I	II
Volume émis en cc.....	3,3	25	17	97
Urée °/₀₀	1,65	12,20	20,10	14,80
Quantité réelle éliminée....	0,06		1,77	
NaCl °/₀₀.....	4,50	5,00	14,80	12,70
Quantité réelle éliminée....	0,139		1,47	

Anesthésie générale. Néphrectomie le 21 décembre 1919 par le professeur Jeanbrau. Guérison.

Observation V. — Lo... *Pyonéphrose calculeuse gauche.*

Urée : 0,297. Constante : C 13,4. D 18,4. P 58. K 0,073.

	Rein droit				Rein gauche			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Volume émis en cc.....	53	(73	246	223)	7	(6	22	13)
Urée °/₀₀.....	8,92		2,34		3,07		1,67	
Quantité réelle éliminée..	1,740				0,089			
NaCl °/₀₀.....	16,3		4,1		6,8		3,4	
Quantité réelle éliminée..	3,085				0,186			

Néphrectomie en 1917 par le docteur Oraison. Guérison.

Observation VI. — Lau... *Pyélonéphrite calculeuse droite.*

Urée : 0,400. Constante : C 9,90. D 27,83. P 66. K 0,095.

	Rein droit		Rein gauche	
	I	II	I	II
Volume émis en cc.....	1	31	50	142
Urée °/₀₀.....		4,46	15,90	14,90
Quantité réelle éliminée....		0,138		2,89
NaCl °/₀₀.....		5,90	17,80	17,40
Quantité réelle éliminée....		0,182		3,36

Anesthésie générale. Néphrectomie le 22 novembre 1918 par le docteur Ertzbischoff. Guérison.

OBSERVATION VII. — Au... *Pyonéphrose droite.*

Urée : 0,49. Constante : C 23,9. D 21,03. P 70. K 0,100.

	Rein droit	Rein gauche	
	I	II	III
Volume émis en cc.....	12	158	261
Urée °/₀₀.....	19,8	4,18	
Quantité réelle éliminée....		1,56	
NaCl °/₀₀.....	6,9	1	

Néphrectomie le 12 janvier 1921 par le docteur Jeanbrau. Guérison.

OBSERVATION VIII. — Pu... *Pyélonéphrite calculeuse droite.*

Urée : 0,525. Constante : C 11,10. D 24,47. P 52. K 0,108.

	Rein droit				Rein gauche			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Volume émis en cc.....	18	(43	66	62)	15	(20	60	64)
Urée °/₀₀.....	5,15		2,85		17,40		8,30	
Quantité réelle éliminée.		0,579				1,456		
NaCl °/₀₀.....	4,70		2,40		14,10		4,30	
Quantité réelle éliminée.		0,494				0,830		

Néphrectomie en 1918 par le docteur Ertzbischoff. Guérison.

Observation IX. Po... *Pyélonéphrite droite.*

Urée : 0,35. Constante : C 6,39. D 18,40. K 0,110.

	Rein droit	Rein gauche
	—	—
	I	I
Volume émis en cc.....	36,50	110
Urée °/₀₀.....	3,02	1,92
Quantité réelle éliminée.....	0,110	0,211
NaCl °/₀₀.....	5,7	4,1

Rachianesthésie. Néphrectomie le 18 novembre 1921 par le professeur Jeanbrau. Guérison.

Observation X. — De... *Pyonéphrose gauche non tuberculeuse (calculs).*

Urée : 0,40. Constante : C 11,10. D 12,20. K 0,130.

	Rein droit	Rein gauche
	—	—
	I	I
Volume émis en cc.....	4	2
Urée °/₀₀.....	17,30	8,93
Quantité réelle éliminée.....	0,069	0,017
NaCl °/₀₀.....	7,30	3,40
Quantité réelle éliminée.....	0,014	0,006

Anesthésie générale à l'éther. Néphrectomie le 2 décembre 1920 par le professeur Jeanbrau. Guérison.

Observation XI. — J... *Pyonéphrose droite consécutive à une blessure de guerre : diminution fonctionnelle du rein gauche.*

Urée : 0,582. Constante : C 22,6. D 15,57. P 60. K 0,140.
Polyurie : 40 cc. 40 cc. 30 cc. 37 cc. Médiocre.

	Rein droit	Rein gauche	
	I	I	II
Volume émis en cc.....	30	16	55
Urée °/₀₀.....	11,7	16,7	15,6
Quantité réelle éliminée.	0,35	1,125	
NaCl °/₀₀.....	6,6	7,6	7,7
Quantité réelle éliminée.	0,19	0,544	

Néphrotomie. Puis, le rein droit ne fonctionnant plus, néphrectomie secondaire en juin 1919 par le professeur Jeanbrau. Guérison trois mois après.

Observation XII. — Mau... *Néoplasme rénal gauche (encéphaloïde).*

Urée : 0,388. Constante : C 6,59. D 13,53. P 14. K 0,160.

	Rein droit				Rein gauche			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Volume émis en cc.	13,5	(17	16,5	19)	18	(24	15	29)
Urée °/₀₀.....	27		24,4		10,4		9,07	
Quantité réelle élim.		0,78				0,38		
NaCl °/₀₀.....	13,18		14,20		5,00		4,80	
Quantité réelle élim.	0,18		0,24		0,09		»	

Néphrectomie le 12 septembre 1919 par le professeur Jeanbrau. Guérison se maintenant en février 1922 avec état général parfait.

Observation XIII. — Mau... *Pyonéphrose droite.*

Urée : 0,457. Constante : C 7,42. D 13,31. P 71. K 0,178.

	Rein droit		Rein gauche	
	I	II	I	II
Volume émis en cc.....	0,35	0,30	23	350
Urée °/₀₀.....			17,6	6,23
Quantité réelle éliminée.			2,584	
NaCl °/₀₀.....			17,7	5,8

Anesthésie générale. Néphrectomie le 19 novembre 1918 par le docteur Ertzbischoff. Guérison.

Observation XIV. — Ma... *Pyonéphrose calculeuse droite par coudure de l'uretère sur une artère rénale anormale.*

Urée : 0,523. Constante : C 13,50. D 10,82. P 66. K 0,180.

	Rein droit			Rein gauche			
	I	II	III	I	II	III	IV
Volume émis en cc.....	0	18	78	11	14	56	45
Urée °/₀₀.....		3,74		25,30		10,70	
Quantité réelle éliminée.	0,359				1,608		
NaCl °/₀₀.....		3,40		11,60		6,00	
Quantité réelle éliminée.	0,326				0,944		

Anesthésie générale. Néphrectomie le 13 novembre 1917 par le docteur Ertzbischoff.

Sur les 14 observations ci-dessus : cinq ont une constante d'Ambard normale (comprise entre 0,64 et 0,073), tous les malades ont guéri ; dans quatre cas où la

néphrectomie a été pratiquée, les lésions rénales étaient unilatérales ; dans un seul cas (observation I), les deux reins présentaient un fonctionnement identique et normal; ici le calcul n'était pas encastré dans le tissu rénal mais bien dans le bassinet d'où il a été extrait par simple pyélotomie.

Cinq autres observations ont une constante qui varie de 0,095 à 0,130. Nous ne relevons dans ces dernières aucun décès. Dans les trois premières les lésions rénales semblent être unilatérales et dans l'une d'elles où K=0,100 le rein droit était complètement exclu ; dans les deux dernières les lésions sont bilatérales.

Enfin les constantes des quatre dernières observations s'échelonnent entre 0,140 et 0,180 ; ici encore nous avons des suites opératoires excellentes. Dans un cas (K= 0,178) le rein droit n'existe plus au point de vue fonctionnel et le rein gauche est très suffisant : cette observation nous montre très nettement un vice par défaut de la constante d'Ambard ; en effet, le chiffre énorme de 0,178 constaté est un de ceux qui habituellement contre-indiquent une néphrectomie. Or, si l'on raisonne bien les résultats fournis par le cathétérisme urétéral, on voit immédiatement qu'il ne doit pas en être ainsi ; en effet, ce chiffre ne traduit que le fonctionnement d'un seul rein, et, puisque le malade vit normalement avec ce chiffre, il est au contraire indiqué de lui enlever son rein malade, dans lequel se fait de la rétention purulente.

La néphrectomie, au lieu de lui supprimer un organe utile, le débarrasse d'un organe dangereux et pouvant occasionner d'un jour à l'autre une néphrite du rein opposé. Comme on le voit donc, l'indication opératoire donnée par le chiffre brutal de la constante d'Ambard ne doit pas être prise à la lettre, mais bien confrontée avec

les autres indications données par les diverses explorations rénales.

b) **Observations sans constante mais avec cathétérisme**

Observation XV. — Im... *Pyélonéphrite droite à colibacilles.*

Urée : 0,33.

	Rein droit Colibacilles				Rein gauche Pas de colibacilles			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Volume émis en cc. ...	1	1	12	7	17	33	180	95
Urée °/₀₀		3,84			18,7		6,59	
Quantité réelle élimin.		0,007				1,407		
NaCl °/₀₀		4,80			12,5		3,5	
Quantité réelle élimin.						0,753		

Rachianesthésie. Néphrectomie le 18 juin 1919 par le docteur Ertzbischoff. Guérison.

Observation XVI. — Ja... *Pyonéphrose gauche.*

Urée : 0,30.

	Rein droit		Rein gauche
	I	II	I
Volume émis en cc.....	25	122	17
Urée °/₀₀	15,40	8,47	2,26
Quantité réelle éliminée...	1,418		0,038
NaCl °/₀₀.....	12,10	2,70	1,50
Quantité réelle éliminée...	0,631		0,025

Anesthésie générale. Néphrectomie le 6 janvier 1919 par le docteur Ertzbischoff. Guérison.

Observation XVII. — Lan... *Pyonéphrose non tuberculeuse.*

Urée : 0,30.

	Rein droit	Rein gauche
	—	—
	I	I
Volume émis en cc.....	2,50	15,00
Urée °/₀₀.....	1,60	17,90
Quantité réelle éliminée.....	0,004	0,268
NaCl °/₀₀.....	2,40	6.80

Rachianesthésie. Néphrectomie le 26 juin 1921 par le professeur Jeanbrau. Guérison.

Observation XVIII. — Va... *Pyélonéphrite droite non tuberculeuse.*

Urée : 0,50.

	Rein droit		Rein gauche	
	—		—	
	I	II	I	II
Volume émis en cc.....	43	12	34	118
Urée °/₀₀.....	11,7	2,87	12,2	2,29
Quantité réelle éliminée....	0,537		0,684	
NaCl °/₀₀.....	5,7	1,80	5,8	1,70

Rachianesthésie. Néphrectomie le 6 octobre 1920 par le professeur Jeanbrau. Guérison.

Chez ces quatre malades qui ont été néphrectomisés et ont tous guéri, on s'est uniquement guidé sur l'azotémie et le cathétérisme urétéral.

Chez les trois premiers un des deux reins est très insuffisant et son fonctionnement est presque nul ; d'autre part, l'azotémie étant normale, la néphrectomie

a été pratiquée sans suites fâcheuses. La dernière observation est plus embarrassante, avec une azotémie de 0,50 ; les deux reins sont presque égaux comme fonctionnement, avec toutefois une légère supériorité à gauche ; la néphrectomie a été pratiquée et le malade est sorti de l'hôpital avec un état rénal satisfaisant.

VALEUR CLINIQUE DE LA CONSTANTE D'AMBARD

I. — Valeur des constantes d'Ambard normales

(K variant de 0,060 à 0,100)

Les travaux qui depuis l'apparition de la constante d'Ambard en chirurgie urinaire ont paru sur cette question sont unanimes à déclarer que :

a) A une constante normale correspond une valeur fonctionnelle rénale normale ;

b) Que l'on peut toujours pratiquer une néphrectomie lorsque le sujet présente une constante dont les chiffres sont compris dans les limites précédentes.

Or il est évident que, si l'on se met à l'abri de toutes les causes d'erreur signalées par Ambard, dans l'établissement de son coefficient, on peut dire qu'une constante normale nécessite une azotémie normale, évoluant entre les chiffres de 0,25 à 0,35 environ ; donc, si on a affaire à des individus possédant une azotémie comprise entre ces limites, il est à peu près inutile de procéder à l'établissement de la constante d'Ambard.

D'autre part, si l'urologiste effectue un cathétérisme

urétéral et s'il s'est rendu compte que le rein supposé sain peut suffire à l'excrétion urinaire journalière, l'établissement de la constante avec ce taux d'azotémie est inutile.

Enfin, ces valeurs de la constante d'Ambard indiquent toujours l'unilatéralité des lésions et le cathétérisme urétéral combiné avec l'azotémie suffit à poser l'indication opératoire.

II. — Valeurs des constantes d'Ambard élevées

(K variant de 0,100 à 0,180)

Dans ce cas-là, comme l'a montré le professeur Legueu dès 1913, la constante uréo-sécrétoire indique non plus l'unilatéralité des lésions, mais leur bilatéralité. Si donc l'on s'attache uniquement aux informations données par la constante, on sera tenté de refuser une intervention à des malades rénaux qui en retireraient le plus grand bien, sous prétexte que leur rein le moins malade est déjà atteint.

Cependant il est des cas nombreux où, si une constante mauvaise indique bien la bilatéralité de l'affection, le cathétérisme urétéral montre d'autre part qu'un rein est totalement détruit et exclu anatomiquement. Dans ce cas, l'élévation de la constante n'indique que le fonctionnement du rein le moins lésé avec lequel seul vit le malade depuis longtemps déjà.

Enlever un rein exclu sera alors une intervention qui ne réduira pas la valeur fonctionnelle globale, puisque le rein extirpé non seulement ne servait en rien au malade,

mais constituait pour lui un danger permanent, entretenait dans la vessie un foyer de suppuration qui, par la voie ascendante, faisait courir le plus grand risque au rein opposé.

Enfin on peut remarquer que le plus souvent à une constante élevée correspond une hyperazotémie supérieure à 0,45. L'élévation seule de l'azotémie devra faire incliner à la prudence, et ici le cathétérisme urétéral sera le vrai critérium de l'indication opératoire.

Les enseignements de la clinique journalière nous montrent d'autre part que les malades égaux physiologiquement n'offrent pas la même résistance au choc opératoire, et ici il ne faut pas, dans l'interprétation d'une constante d'Ambard, raisonner en mathématiciens et se baser sur le chiffre brutal donné par le laboratoire. Les néphrectomies commandées par les indications opératoires n'ont pas toutes la même étiologie et on peut grossièrement les ranger en deux classes, comme nous l'avons fait dans le précédent chapitre.

Ce sont les affections rénales d'origine tuberculeuse et celles d'origine non tuberculeuse : lithiasique, colibacillaire ou autres. Il est évident que dans ce cas un même chiffre de constante, s'il est égal mathématiquement, n'est pas égal cliniquement et de deux sujets ayant une même constante, nous pourrons voir le premier (atteint de tuberculose rénale) succomber des suites opératoires, tandis que le second (non tuberculeux) survivra à l'intervention.

D'autre part, si une constante d'Ambard bonne indique que l'on peut enlever un rein, elle ne peut pas dire plus, et notamment elle ne peut pas dire si l'opération est actuellement possible. Le sujet peut présenter en effet une insuffisance hépatique, si fréquente dans les affections

rénales, et de ce fait, si la néphrectomie est possible, l'opération ne l'est pas immédiatement sans faire courir de grands risques au malade. Nous avons à ce sujet une observation très intéressante :

Observation. — Cav..., atteint de tuberculose rénale droite. Les divers moyens d'exploration rénale permettent l'opération; la néphrectomie est pratiquée sous rachianesthésie à la syncaïne ; à la fin de l'intervention, syncope et pendant trois jours le malade présente les symptômes de l'acidose : cette acidose a cessé par injection de sérum glycosé hypertonique à forte dose.

Or, si nous considérons le rapport $\frac{\text{Azote formol}}{\text{Azote hypobromique}}$ de ce malade, nous le voyons avant l'opération à 15,50 o/o, le lendemain il monte à 52,80 o/o pour redescendre trois jours après sous l'influence du sérum glycosé, au chiffre normal de 4,92 o/o.

Cet état d'insuffisance hépatique et d'acidose devrait être systématiquement recherché avant toute intervention et celle-ci retardée si l'on décèle chez le malade le moindre signe d'acidose.

Cette pratique est déjà employée depuis lontemps à la clinique des voies urinaires de M. le professeur Jeanbrau qui, systématiquement, fait établir le rapport d'acidose et donne, avant toute opération, à ses malades une bouillie de céréales maltée et très fortement sucrée pour reconstituer les réserves glycogéniques du foie (1).

---

(1) A. Bonnet. — Anesthésiques et acidose (Thèse de Montpellier, 1921).

CONCLUSIONS

Nous pouvons donc conclure que :

1° Le coefficient uréo-sécrétoire d'Ambard n'a une signification importante que lorsque l'azotémie oscille entre les chiffres de 0,25 à 0,70 °/₀₀.

2° Toutes les fois que l'azotémie dépasse 0,70, il est inutile de déterminer la constante, parce qu'à des azotémies aussi élevées correspondrait, d'après Ambard, un chiffre de constante indiquant une perte de plus de trois quarts du parenchyme rénal.

3° Expérimentalement, chez le chien, Ambard a montré que sa constante est une « balance de précision » qui permet d'apprécier très exactement le poids de parenchyme rénal sain.

4° Les recherches de Chaussin n'ont pas confirmé l'interprétation d'Ambard. Chaussin a en effet conclu qu'à des variations sensibles des éléments de la formule d'Ambard correspondent seulement des variations très minimes du coefficient K. Celui-ci serait donc « invariable par insensibilité ».

5° La valeur clinique de la constante chez les individus atteints d'une affection rénale ne peut donc garder l'im-

portance qu'elle semblait mériter lors des premières recherches effectuées par l'école de Necker.

6° La constante ne peut donc constituer qu'un élément surajouté pour apprécier l'état du fonctionnement rénal. C'est l'étude de la concentration uréique comparée des deux reins, de la polyurie aqueuse, de l'azotémie, de l'acidose, qui permettent de poser les indications opératoires dans les meilleures conditions de sécurité.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Pour tous les travaux antérieurs à 1918 se reporter à la thèse de Pasteur Vallery-Radot : Etude sur le fonctionnement rénal dans les néphrites chroniques, Paris, juin 1918.

Chabanier. — Etude des lois numériques de la sécrétion rénale (Arch. urol. de la clinique de Necker, tome II, janvier 1919).

Chaussin. — Antagonisme de concentration entre les principales substances dissoutes dans l'urine de l'homme et des herbivores (Journal de physiologie et de pathologie générale, tome XVIII, n° 5, p. 895).

Castaigne. — L'étude clinique des fonctions rénales (Journal médical français, novembre 1919).

Cathelin. — L'urée en pathologie rénale chirurgicale, sa valeur et sa signification (méthode nouvelle) (Travaux annuels de l'Hôpital d'urologie, 1919).

Legueu. — Les orientations nouvelles du problème de la néphrectomie (Journal d'urologie médicale et chirurgicale, janvier 1920).

Legueu et Chabanier. — Des éléments du pronostic post-opératoire chez les néphrétiques (Société française d'urologie, 5 juillet 1920).

Chevassu. — L'état actuel du rôle de la constante uréique dans la chirurgie rénale (Congrès de l'Association française d'urologie, octobre 1920. Discussion de MM. Chabanier, Marion, Pillet, Le Fur, Oraison, Pasteau, André, Chevassu).

Grégoire. — La constante envisagée comme seul renseignement dans la néphrectomie (Société française d'urologie, 19 avril 1920. Discussion de MM. Chevassu, Pasteau, Papin).

Chevassu. — Quelques mots concernant l'historique de la constante uréique appliquée (Société française d'urologie, 8 novembre 1920. Discussion de MM. Michon, Legueu, Pasteau, Marion).

Legueu. — Traité chirurgical d'urologie (Alcan, 2e édition, 1921).

Marion. — Traité d'urologie (Masson, 1921).

Ferria. — A propos de l'uréométrie pour la constante uréo-sécrétoire (Journal d'urologie médicale et chirurgicale, 1921, tome XII, page 419).

En ma qualité de Censeur de tour, j'ai lu la Thèse ayant pour titre :

Valeur clinique de la constante d'Ambard en chirurgie urinaire,

par Joseph Serpentier,

Je pense que la Faculté peut en permettre l'impression.

Montpellier, le 25 février 1922.

Le Professeur,
JEANBRAU.

Vu :

Montpellier, le 25 février 1922.

Le Doyen,
E. DERRIEN.

Vu et permis d'imprimer :

Montpellier, le 27 février 1922.

Pr le Recteur,
Le Vice-Président du Conseil de l'Université,
Jules VALERY.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

Montpellier. — *L'Abeille*, Imprimerie Coopérative ouvrière
14, avenue de Toulouse. — Téléph. **8-78**.